

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
7 juillet 2005 (07.07.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/061343 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
B65D 41/48, 51/30

F-92100 Boulogne (FR). **RAULT, Stéphane** [FR/FR]; 26, rue Gutenberg, F-75015 Paris (FR). **BROGLY, Sébastien** [FR/FR]; 6, rue des Mésanges, F-27950 Saint-Just (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/003307

(74) Mandataire : **GAUCHERAND, Michel**; Ixas Conseil, 15, rue Emile Zola, F-69002 Lyon (FR).

(22) Date de dépôt international :
20 décembre 2004 (20.12.2004)

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0314987 19 décembre 2003 (19.12.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **AIRSEC S.A.** [FR/FR]; 6, rue Louise Michel, F-94600 Choisy le Roi Cedex (FR).

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO,

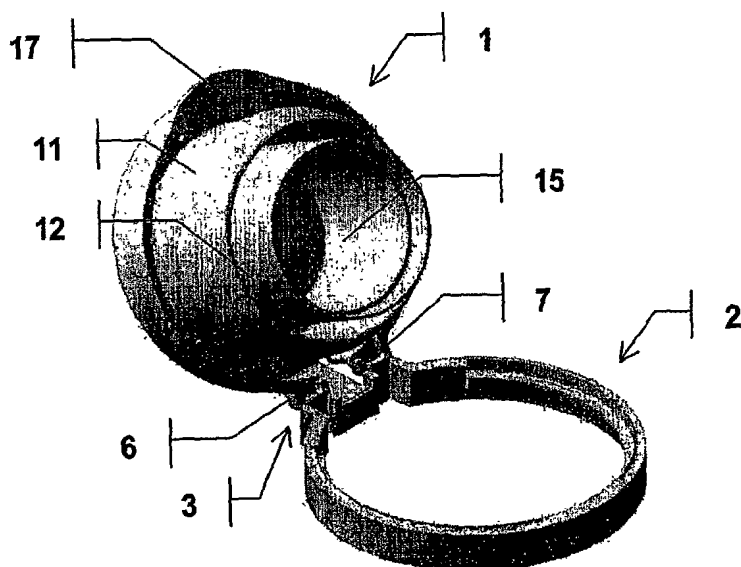
(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
LANCESEUR, Didier [FR/FR]; 1, rue Rolland Garros,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR THE LEAK-TIGHT SEALING OF PACKAGING CONTAINERS FOR SENSITIVE PRODUCTS

(54) Titre : DISPOSITIF POUR L'OBTURATION ETANCHE DE CONTENEURS DE CONDITIONNEMENT POUR DES PRODUITS SENSIBLES



(57) Abstract: The invention relates to a device for the leak-tight sealing of openings in containers and for the purification of the ambient air located therein as a result of opening and closing cycles, said containers being intended for the packaging of products that are sensitive to gaseous pollutants present in the ambient air. The inventive device is particularly suitable for the packaging of solid-state medicaments in the form of pellets, tablets or capsules, having a reactivity and physical integrity that must be fully conserved.

(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif d'obturation étanche de l'orifice de conteneurs et de traitement de purification de l'air ambiant s'y trouvant, en raison des cycles d'ouverture et de fermeture, ces conteneurs étant destinés à conditionner des produits sensibles à des agents polluants gazeux, présents dans cet air ambiant. Le dispositif selon l'invention est d'une application particulièrement intéressante dans le conditionnement de médicaments à l'état

solide don't toute la réactivité et l'intégrité physique doivent être conservés sous forme de comprimés, dragées, capsules.

WO 2005/061343 A1



SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Date de publication des revendications modifiées:

9 septembre 2005

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avec revendications modifiées

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

REVENDICATIONS MODIFIEES

[reçues par le Bureau international le 12 juillet 2005 (12.07.2005);
revendications originales 1-27 modifiées (7 pages)]

Revendications

1. Ensemble constitué par un dispositif pour l'obturation étanche
de conteneurs de conditionnement de produits sensibles aux agents
polluants ambiants et de traitement de purification de l'air
ambiant s'y trouvant, à amplitude de l'angle d'ouverture
contrôlée, et à assistance mécanique d'ouverture et fermeture, et
son conteneur correspondant, ledit ensemble étant réalisé en
matériaux polymères thermoplastiques et comprenant :

- une enveloppe tubulaire (24) munie à l'une de ses extrémités
d'un orifice d'accès (4);

- un moyen d'obturation (1) étanche de l'orifice d'accès (4)
du conteneur (5), disposant sur sa face interne d'un moyen de
conditionnement d'un agent de traitement de l'air ambiant,

- un moyen de montage (2) du moyen d'obturation sur
l'enveloppe tubulaire (24) de l'orifice d'accès (4) du conteneur,

- un moyen de liaison (3) entre le moyen d'obturation et le
moyen de montage,

- un moyen d'inviolabilité à première ouverture(8), placé
entre le moyen d'obturation (1) et le moyen de montage (2)
caractérisé en ce qu'il comporte :

a) comme moyen d'obturation de l'orifice de l'enveloppe tubulaire
du conteneur, un bouchon-couvercle (1), de type mâle se composant
d'une paroi d'extrémité supérieure sur laquelle est montée une
première paroi périphérique (11) coaxiale établissant un contact
étanche avec la surface interne de l'enveloppe tubulaire de
l'orifice d'accès (4) du conteneur (5), et une deuxième paroi (12)

interne à la première, constituant le moyen de conditionnement des agents de traitement de l'air ambiant,

b) comme moyen de montage du moyen d'obturation, une bague de montage (2) montée sur l'enveloppe tubulaire de l'orifice d'accès (4) du conteneur dont la face interne est munie d'un moyen de fixation à l'égard de la face externe de l'enveloppe,

c) comme moyen de liaison (3), entre le moyen de montage (2) et le moyen d'obturation (1), deux charnières (6) et (7) distinctes et espacées l'une de l'autre,

d) comme moyen d'inviolabilité à première ouverture (8), une série périphérique de micro-points de liaison ou une bande périphérique à arracher, ou la combinaison de ces deux moyens, placée entre le moyen d'obturation et le moyen de montage.

e) un moyen d'assistance mécanique (9) à l'ouverture et la fermeture et de contrôle de l'amplitude de l'angle d'ouverture du moyen d'obturation (1), placé dans l'espace situé entre les deux charnières (6) et (7), et lié simultanément au bouchon couvercle (1) par une charnière-film (21) et à la bague de fixation (2) du dispositif sur l'enveloppe (24) par une autre charnière-film (22), ledit moyen d'assistance mécanique ayant l'aspect en coupe d'une équerre.

2. Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce que la première paroi (11) périphérique coaxiale du moyen d'obturation (1) établissant le contact étanche avec la surface interne de l'enveloppe tubulaire (24) de l'orifice (4) du conteneur (5) présente, en coupe, un renflement périphérique (14) se développant sur sa face externe.

3. Ensemble selon la revendication 2 caractérisé en ce que le renflement périphérique externe (14) de la première paroi (11) subit une déformation au contact de la paroi interne de l'enveloppe tubulaire (24) de l'orifice (4) pour augmenter la surface de contact entre ces deux parois et renforcer l'étanchéité.

4. Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce que le moyen de conditionnement (12) des agents de traitement de l'air ambiant, placé sur la face interne du bouchon-couvercle (1) est préférentiellement de type tubulaire.

5. Ensemble selon la revendication 4 caractérisé en ce que le moyen de conditionnement (12) des agents de traitement de l'air ambiant est muni d'alvéoles ouvertes destinées, chacune, à recevoir un agent de traitement ou un mélange d'agents de traitement.

6. Ensemble selon l'une au moins des revendications 1, 4 ou 5 caractérisé en ce que le moyen de conditionnement (12) des agents de traitement de l'air ambiant, contient des agents de traitement propres à éliminer les agents polluants gazeux, en particulier de la vapeur d'eau, de l'oxygène (O_2), de l'ammoniac (NH_3), des alcools, des aldéhydes, des cétones, de l'anhydride sulfureux (SO_2), l'acide sulfhydrique (H_2S), les mercaptans, les alcènes dont en particulier l'éthylène, les alcynes, le dioxyde de carbone (CO_2), le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde d'azote (NO_2), les alcanes dont en particulier le méthane (CH_4), les halogènes dont en particulier le fluor, les bactéries présentes dans l'air ambiant.

7. Ensemble selon la revendication (6), caractérisé en ce que quand l'agent polluant est de la vapeur d'eau, l'agent de traitement est choisi dans le groupe constitué par les gels de

silice, les tamis moléculaires, se présentant sous une forme pulvérulente, ou déposés sur un support pulvérulent.

8. Ensemble selon l'une au moins des revendications 1 à 7
5 caractérisé en ce que le bouchon-couvercle (1) est muni d'une visière de préhension (17).

9. Ensemble selon l'une au moins des revendications 1 à 8
10 caractérisé en ce que le bouchon-couvercle (1) est muni d'un système sécuritaire d'ouverture (23) à l'égard des enfants.

10. Ensemble selon la revendication 9 caractérisé en ce que le système sécuritaire est installé au droit de la visière (17).

15 11. Ensemble selon les revendications 9 ou 10 caractérisé en ce que le système sécuritaire d'ouverture (23) est une lame souple de carénage de la visière faisant partie intégrante du moyen de montage (2).

20 12. Ensemble selon l'une au moins des revendications 1 à 11 caractérisé en ce que la face interne de la paroi externe du bouchon-couvercle (1) et la face externe de la paroi externe de l'enveloppe tubulaire (24) de l'orifice d'accès (4) du conteneur (5) sont munies d'un moyen d'encliquetage.

25 13. Ensemble selon l'une au moins des revendications 1 à 12 caractérisé en ce que le moyen de montage (2) du bouchon-couvercle (1) est une bague de fixation (2) montée sur l'enveloppe tubulaire (24) de l'orifice d'accès (4), munie sur sa face interne d'un
30 moyen d'encliquetage à l'égard de la face externe de l'enveloppe tubulaire (24), sur laquelle se trouve également un moyen d'encliquetage.

14. Ensemble selon l'une au moins des revendications 1 à 13 caractérisé en ce que le moyen de montage (2) est monté à force sur l'enveloppe tubulaire (24).

5 15. Ensemble selon l'une au moins des revendications 1 à 12 caractérisé en ce que le moyen de montage (2) est monté par collage sur l'enveloppe tubulaire (24).

10 16. Ensemble selon l'une au moins des revendications 1 à 12 caractérisé en ce que la surface périphérique externe de l'enveloppe tubulaire (24) de l'orifice d'accès au conteneur à obturer comporte deux collerettes périphériques en saillie (26) et (27), séparées l'une de l'autre en créant une gorge (25) présentant en coupe une forme sensiblement rectangulaire, 15 l'épaisseur de l'enveloppe tubulaire à l'intérieur de la gorge n'étant pas modifiée, et la bague de fixation (2) venant se monter à force dans ladite gorge (25).

20 17. Ensemble selon l'une au moins des revendications 1 à 12 caractérisé en ce qu'une gorge périphérique (25), pouvant présenter en coupe une forme sensiblement rectangulaire, hémisphérique ou hélielliptique, est réalisée en creux dans l'épaisseur de la paroi de l'enveloppe tubulaire du conteneur (24), l'épaisseur de l'enveloppe tubulaire à l'intérieur de la 25 gorge étant modifiée, et étant inférieure à celle de l'enveloppe tubulaire et la bague de fixation venant se monter à force dans ladite gorge.

30 18. Ensemble selon l'une au moins des revendications 16 à 17 caractérisé en ce que la surface interne de la bague de fixation présente des moyens d'encliquetage qui, lorsque ladite bague de fixation est monté à force dans la gorge du conteneur, elle-même équipée de moyens d'encliquetage complémentaires, viennent s'encastrent dans les moyens d'encliquetage correspondant afin de

bloquer toute rotation ou translation du bouchon par rapport au conteneur.

19. Ensemble selon la revendication 18 caractérisé en ce que lesdits moyens d'encliquetage présents sur la surface interne de la bague de fixation et sur la surface interne de la gorge du conteneur sont des cannelures ou des rainures.

20. Ensemble selon l'une au moins des revendications 1 à 19 caractérisé en ce que les deux charnières (6) et (7) du moyen de liaison (3) sont des charnières-films.

21. Ensemble selon la revendication 20 caractérisé en ce que chaque charnière-film (6) ou (7) est formée de deux parties formant potences reliées entre elles par un film polymère jouant le rôle d'un axe de rotation permettant les cycles d'ouverture/fermeture du moyen d'obturation, l'une des parties étant intégrée au moyen d'obturation, l'autre partie étant intégrée au moyen de montage.

22. Ensemble selon l'une au moins des revendications 1 à 21 caractérisé en ce que l'amplitude de l'angle d'ouverture contrôlée par le moyen d'assistance mécanique (9) est d'au plus 160° et préférentiellement compris entre 90° et 160°.

23. Ensemble selon l'une au moins des revendications 1 à 22 caractérisé en ce que la déformation angulaire du moyen d'assistance mécanique en forme d'équerre entre sa position fermée et sa position ouverte est comprise entre 0 et au maximum 30° et préférentiellement entre 0 et au maximum 18°.

24. Ensemble selon l'une au moins des revendications 1 à 23 caractérisé en ce qu'il est réalisé au moyen de compositions polymères thermoplastiques issues du groupe constitué par les

polyéthylènes (PE), les polypropylènes (PP), les copolymères d'éthylène/propylène et leurs mélanges, les polyamides (PA), les polystyrènes (PS), les copolymères d'acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS), les copolymères de styrène-acrylonitrile (SAN), les
5 polyvinylchlorures (PVC), les polycarbonates (PC), les polyméthacrylate de méthyl (PMMA), les polyéthylènetéréphtalates (PET), mis en œuvre seuls ou en mélange.

25. Ensemble selon la revendication 24 caractérisé en ce que, aux
10 compositions thermoplastiques, sont associés au moins un élastomère d'origine naturelle ou synthétique, le ou les élastomères mis en œuvre pouvant être choisis préférentiellement dans le groupe constitué par des élastomères de type caoutchoucs naturels, caoutchouc synthétique, en particulier les caoutchoucs
15 de mono oléfines, que sont les polymères d'isobutylène/isoprène, éthylène-acétate de vinyle (EVA), éthylène-propylène (EPR), éthylène-propylène-diène (EPDM), éthylène-esters acryliques (EMA-EEA), les polymères fluorés, les caoutchoucs de dioléfinés, que sont les polybutadiènes, les copolymères de butadiène-styrène
20 (SBR), les caoutchoucs à base de produits de condensation que sont les caoutchoucs thermoplastiques polyesters et polyuréthanes, les silicones, les caoutchoucs styréniques, styrène-butadiène-styrène (SBS) et styrène-isoprène-styrène (SIS).

25 26. Ensemble selon l'une au moins des revendications 1 à 25 caractérisé en ce qu'il est réalisé en une seule pièce selon les méthodes de la plasturgie.

27. Application de l'ensemble selon les revendications 1 à 26 pour
10 l'obturation étanche et le traitement de purification de l'air ambiant, de conteneurs de conditionnement de produits sensibles à des agents polluants gazeux.